

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002096808 A**

(43) Date of publication of application: **02.04.02**

(51) Int. Cl

**B65B 61/18**  
**B31D 1/00**  
**B65B 51/06**  
**B65B 61/08**  
**B65B 63/04**  
**B65H 35/07**

(21) Application number: **2000283851**

(22) Date of filing: **19.09.00**

(71) Applicant: **ZUIKO CORP**

(72) Inventor: **MIZOHATA AKIRA**

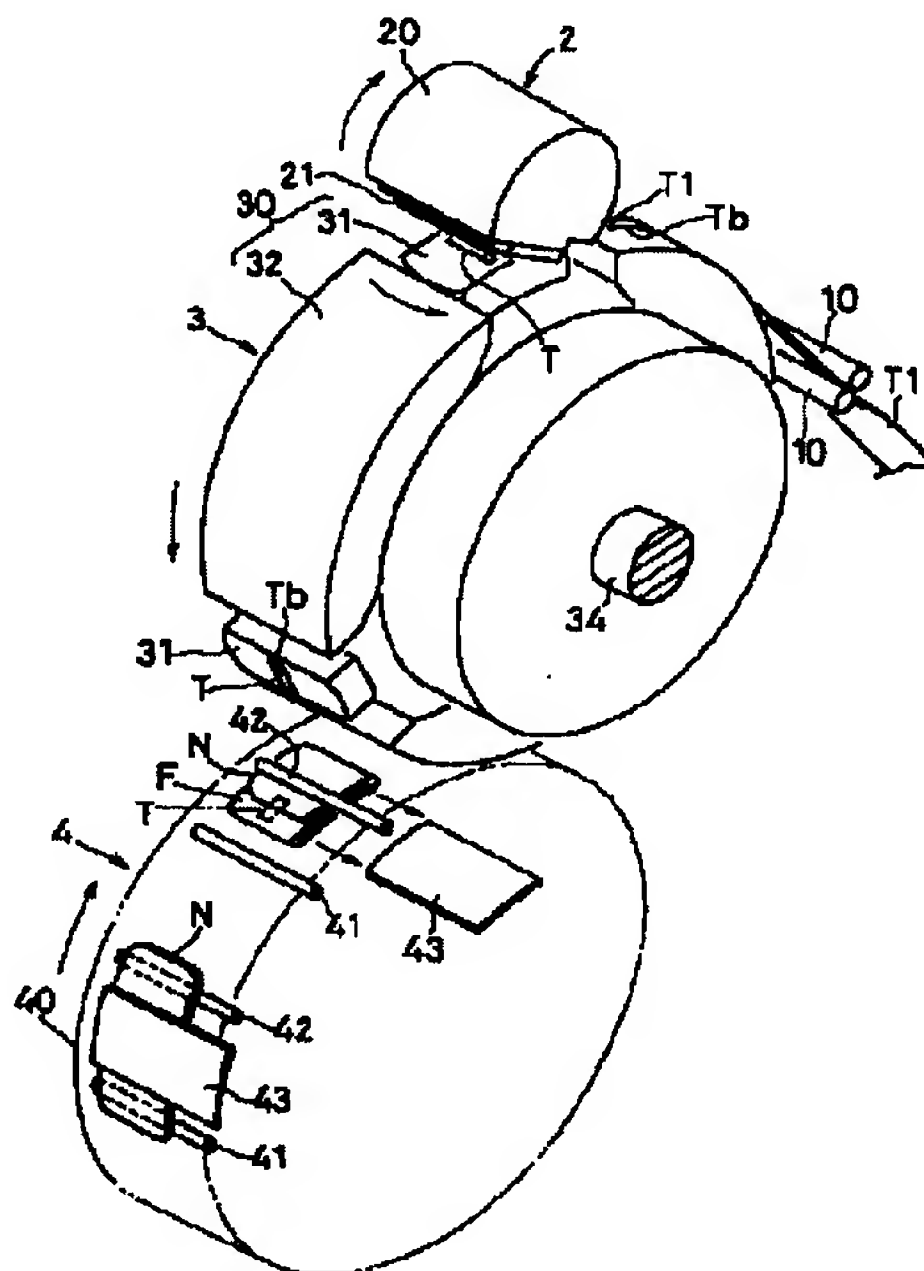
(54) **MANUFACTURING AND STICKING SYSTEM FOR ADHESIVE TAPE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system which can continuously manufacture and stick adhesive tapes in compact manufacturing equipment.

**SOLUTION:** A tab maker forms a tab by folding one of side ends of a wide belt-like adhesive tape while carrying the tape in a longitudinal direction. A rotating device 3 includes a plurality of suction blocks 31 which can rotate around the normal line of a suction roller 30 for sucking a tip of the wide adhesive tape onto the suction block 31. A cutter 2 has an edge of a blade 21 rotating at the same peripheral speed as that of the suction block 31 to be in contact with the suction block 31, thereby cutting the adhesive tapes into short adhesive tapes. The rotating device 3, after rotating a posture of the short adhesive tape T, presses the short tape T on the block 31 against a surface of an article on a carrier 4 to stick the tape to the article.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-96808  
(P2002-96808A)

(43)公開日 平成14年4月2日(2002.4.2)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
B 6 5 B	61/18	B 6 5 B	61/18	3 E 0 5 6
B 3 1 D	1/00	B 3 1 D	1/00	3 E 0 7 5
B 6 5 B	51/06	B 6 5 B	51/06	F 3 E 0 9 4
	61/08		61/08	3 F 0 6 2
	63/04		63/04	

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-283851(P2000-283851)

(22)出願日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(71)出願人 591040708

株式会社瑞光

大阪府摂津市南別府町15番21号

(72)発明者 溝畑 章

摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

(74)代理人 100102060

弁理士 山村 喜信

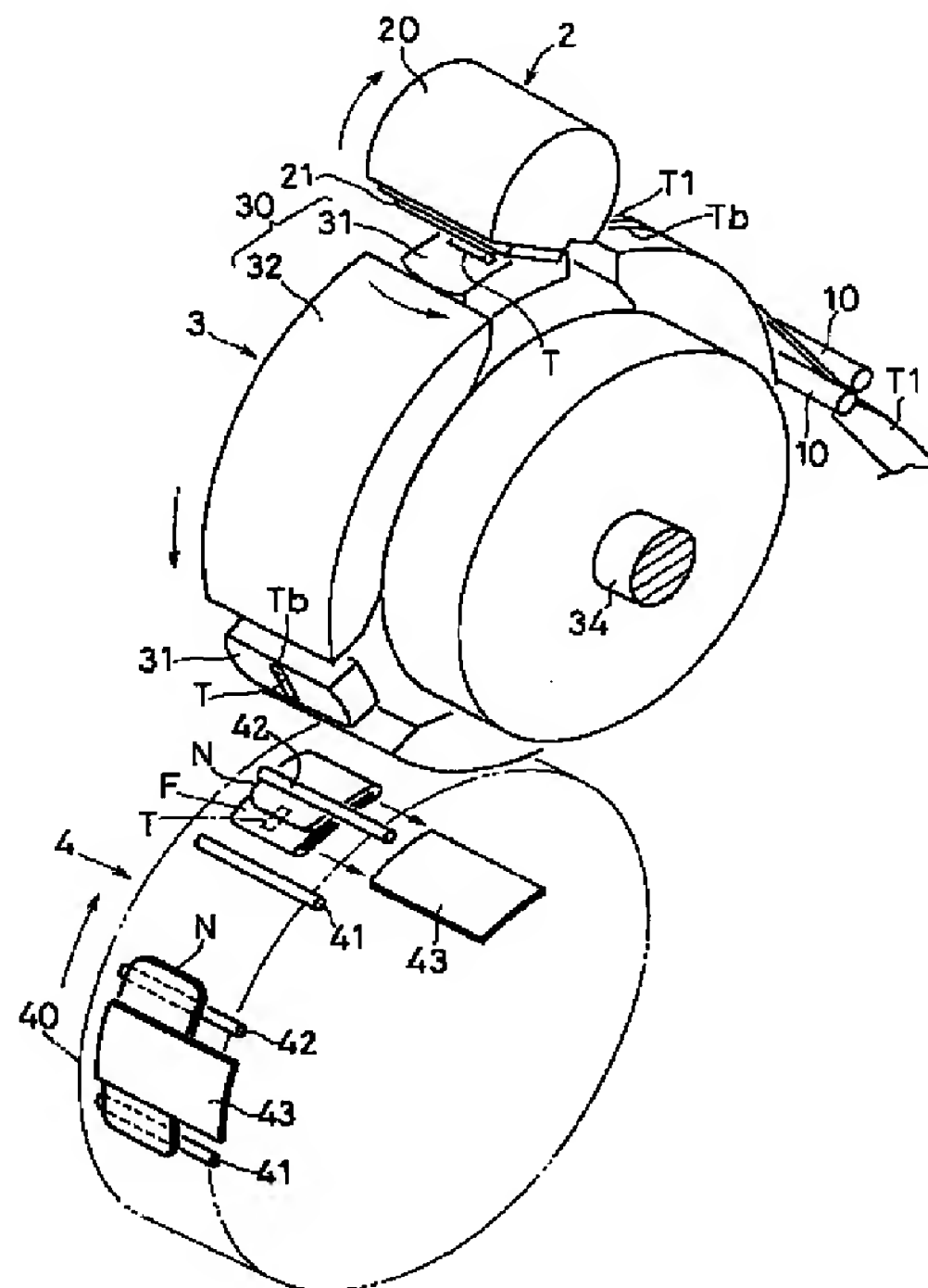
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 粘着テープの製造貼付システム

(57)【要約】

【課題】 コンパクトな製造設備で、かつ、連続的に粘着テープを製造し、貼付し得るシステムを提供する。

【解決手段】 タブ製造装置は、幅広帯状の粘着テープを長手方向に搬送しながら該粘着テープの一側縁を折り畳んでタブを形成する。旋回装置3は、該サクシヨンローラ30の法線のまわりに旋回自在な複数のサクシヨンプロック31を備え、サクシヨンプロック31上に幅広の粘着テープの先端を吸着する。切断機2は、刃物21の刃先がサクシヨンプロック31と同じ周速度で、回転してサクシヨンプロック31に当接することで粘着テープを短い粘着テープに切断する。旋回装置3は、短い粘着テープTの姿勢を旋回させた後、サクシヨンプロック31上の短い粘着テープTを搬送装置4上の物品の表面に押し付けて粘着テープを物品に貼付する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 粘着テープのタブ製造装置、切断機および旋回装置と、前記粘着テープが貼付される物品を搬送する搬送装置とを備えた粘着テープの製造貼付システムであって、

前記タブ製造装置は、粘着面と非粘着面とを有する幅広帯状の粘着テープを長手方向に搬送しながら該粘着テープの一侧縁にタブを形成し、

前記旋回装置は、所定の周速度で回転するサクシヨンローラに、該サクシヨンローラの法線のまわりに旋回自在な複数個のサクシヨンブロックを備え、前記タブを有する幅広の粘着テープの前記非粘着面を吸引して前記サクシヨンブロック上に幅広の粘着テープの先端を吸着し、前記切断機は、前記幅広の粘着テープの幅方向に長い刃先を有する刃物と該刃物を取り付けるカッターローラとを有し、前記刃物が前記サクシヨンブロック上の前記粘着テープを短い粘着テープに切断し、

前記旋回装置は、前記切断後に前記法線のまわりに前記サクシヨンブロックを旋回させることで、前記短い粘着テープの姿勢を旋回させた後、前記サクシヨンブロック上の短い粘着テープを前記搬送装置上の物品の表面に押し付けて前記粘着テープを物品に貼付する粘着テープの製造貼付システム。

【請求項2】 粘着テープのタブ製造装置と、切断機と、旋回装置とを備えた粘着テープの製造貼付システムであって、

前記タブ製造装置は、粘着面と非粘着面とを有する幅広帯状の粘着テープを長手方向に搬送しながら該粘着テープの一侧縁にタブを形成し、

前記旋回装置は、所定の周速度で回転するサクシヨンローラの法線方向の周りに旋回自在な複数個のサクシヨンブロックを有し、前記タブを有する幅広の粘着テープの前記非粘着面を吸引して、前記サクシヨンブロック上に前記幅広の粘着テープを吸着し、

前記切断機は、前記幅広の粘着テープの幅方向に長い刃先を有する複数個の刃物を保持する1つのカッターローラとを有し、

前記複数個の刃物が、前記少なくとも1つのサクシヨンブロック上に位置する前記幅広の粘着テープを短い粘着テープになるように切断し、

前記旋回装置は、前記切断後に前記法線のまわりに前記サクシヨンブロックを旋回させることにより、前記短い粘着テープの姿勢を旋回させ、

前記切断機の回転半径をX、前記サクシヨンローラの回転半径をY、前記サクシヨンブロックの数をN、前記刃物の数をMとすると $N = M \cdot Y / X$ という条件を満たすように前記M、N、X、Yが設定されている製造貼付システム。

【請求項3】 請求項2において、前記粘着テープが貼付される物品を搬送する搬送装置を

更に備え、

前記旋回装置は前記短い粘着テープの姿勢を旋回させた後、前記サクシヨンブロック上の短い粘着テープを前記搬送装置上の物品の表面に押し付けて前記粘着テープを物品に貼付する粘着テープの製造貼付システム。

【請求項4】 請求項1もしくは3において、

前記搬送装置は回転体の外周面に前記物品を吸着しており、前記サクシヨンローラと前記回転体とが互いに外接するように回転して、前記回転体の外周面に吸着されている物品に前記粘着テープを貼付するようにした粘着テープの製造貼付システム。

【請求項5】 請求項4において、

前記物品は折り畳まれた着用物品であり、該折り畳まれた着用物品の折り状態が崩れないように前記着用物品の表面を所定の部材で押さえている状態で、前記粘着テープを前記着用物品に貼付するようにした粘着テープの製造貼付システム。

【請求項6】 請求項5において、

前記搬送装置は前記着用物品の長手方向が前記回転体の周方向に沿うように、吸着保持すると共に、この状態から、前記着用物品が短くなるように折り畳む折り畳み部材を備え、該折り畳み部材が前記着用物品を押さえる前記所定の部材を構成している粘着テープの製造貼付システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は主として着用物品などの製品やその包装に貼付する粘着テープの製造貼付システムに関するものである。

【0002】

【発明の背景】図5（b）の着用物品Nなど製品の折り畳み状態を固定するためには、粘着材を設けたテープTが用いられている。かかるテープTを引き剥がし易くするために、テープTにはタブTbという折り返しが設けられている。このタブ付のテープTを製作した後に、着用物品N上にタブ付のテープTを貼付するのであるが、コンパクトな製造整備で、連続的に生産することは重要である。

【0003】したがって、本発明の主目的はコンパクトな製造設備で、かつ、連続的に粘着テープを製造し、貼付し得るシステムを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本第1発明は、粘着テープのタブ製造装置、切断機および旋回装置と、前記粘着テープが貼付される物品を搬送する搬送装置とを備えた粘着テープの製造貼付システムであって、前記タブ製造装置は、粘着面と非粘着面とを有する幅広帯状の粘着テープを長手方向に搬送しながら該粘着テープの一侧縁にタブを形成し、前記旋回装置は、所定の周速度で回転するサクシヨンローラに、該

サクシヨンローラの法線のまわりに旋回自在な複数のサクシヨンブロックを備え、前記タブを有する幅広の粘着テープの前記非粘着面を吸引して前記サクシヨンブロック上に幅広の粘着テープの先端を吸着し、前記切断機は、前記幅広の粘着テープの幅方向に長い刃先を有する刃物と該刃物を取り付けるカッターローラとを有し、前記刃物が前記サクシヨンブロック上の前記粘着テープを短い粘着テープに切断し、前記旋回装置は、前記切断後に前記法線のまわりに前記サクシヨンブロックを旋回させることで、前記短い粘着テープの姿勢を旋回させた後、前記サクシヨンブロック上の短い粘着テープを前記搬送装置上の物品の表面に押し付けて前記粘着テープを物品に貼付することを特徴とする。

【0005】一方、本第2発明は、粘着テープのタブ製造装置と、切断機と、旋回装置とを備えた粘着テープの製造貼付システムであって、前記タブ製造装置は、粘着面と非粘着面とを有する幅広帯状の粘着テープを長手方向に搬送しながら該粘着テープの一侧縁にタブを形成し、前記旋回装置は、所定の周速度で回転するサクシヨンローラの法線方向の周りに旋回自在な複数のサクシヨンブロックを有し、前記タブを有する幅広の粘着テープの前記非粘着面を吸引して、前記サクシヨンブロック上に前記幅広の粘着テープを順次吸着し、前記切断機は、前記幅広の粘着テープの幅方向に長い刃先を有する複数の刃物を保持する1つのカッターローラとを有し、前記複数の刃物が前記少なくとも1つのサクシヨンブロック上に位置する前記幅広の粘着テープを短い粘着テープになるように交互に切断し、前記旋回装置は、前記切断後に前記法線のまわりに前記サクシヨンブロックを旋回させることにより、前記短い粘着テープの姿勢を旋回させ、前記切断機の回転半径をX、前記サクシヨンローラの回転半径をY、前記サクシヨンブロックの数をN、前記刃物の数をMとすると $N = M \cdot Y / X$ という条件を満たすように前記M、N、X、Yが設定されていることを特徴とする。

【0006】これらの発明において、前記搬送装置は着用物品の長手方向が前記回転体の周方向に沿うように、吸着保持すると共に、この状態から、前記着用物品が短くなるように折り畳む折り畳み部材を備え、該折り畳み部材が前記着用物品を押さえている状態で前記粘着テープを前記着用物品に貼付するのが好ましい。

【0007】本発明において取り扱われる物品としては、ナプキン、使い捨てオムツおよびパンツ等の着用物品の製品またはその包装物である。

【0008】なお、本第1発明においても、前記切断機のカッターローラの回転は、旋回装置のサクシヨンローラの整数倍が好ましく、2以上の整数倍にすればカッターローラの小型化を図り得る。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面

にしたがって説明する。本システムは、図1のタブ製造装置1、図2の切断機2、旋回装置3、図3の搬送装置4を備えている。

【0010】図1の前記タブ製造装置1は、粘着面f1と非粘着面f2とを有する幅広帯状の粘着テープT1を長手方向Lに搬送しながら該粘着テープT1の一侧縁Teを連続的に内側に折り込んで前記粘着面f1の一部が互いに重なって接着されるように折り畳んでタブTbを形成する。該タブ製造装置1は、周知のセーラボックスを用いることができる。なお、タブ製造装置1は図2のように、折り込んだ部分を挟み付けて粘着させるローラ10を備えている。なお、粘着テープT1は、所定の長さに切断され連続的に内側に折り込まれてもよい。また、粘着テープT1に別のテープを接着させることにより、タブTbが形成されてもよい。

【0011】図2の前記旋回装置3は、所定の周速度で回転するサクシヨンローラ30に、該サクシヨンローラ30の法線Cのまわりに旋回自在な複数の第1サクシヨンブロック31と旋回しない第2サクシヨンブロック32とを備え、前記タブTbを有する幅広の粘着テープT1の前記非粘着面f2を吸引して前記第1サクシヨンブロック31上に幅広の粘着テープT1の先端を吸着する。前記第1および第2サクシヨンブロック31、32は粘着テープT1を吸着するための多数のノズル30aを備えている。なお、図示を簡単にするために、ノズル30aは一部のみを図示している。また、旋回装置3の詳しい構造は後述する。

【0012】図3の前記切断機2は、前記幅広の粘着テープT1の幅方向に長い刃先を有する刃物21と該刃物21を取り付けるカッターローラ20とを有し、前記刃物21の刃先が前記第1サクシヨンブロック31と同じ周速度で回転するのが好ましく、刃物21の刃先が前記第1サクシヨンブロック31に当接することで、前記第1サクシヨンブロック31上の前記粘着テープT1を図1のように短い粘着テープ（以下「被着テープ」という。）Tに切断する。前記被着テープTは長方形であり、切断機2により切断された辺は隣接する辺よりも長い。

【0013】なお、図2の前記カッターローラ20とサクシヨンローラ30とは互いに反対方向に回転する。また、カッターローラ20の回転数はサクシヨンローラ30の回転数のたとえば3倍に設定されており、これにより、カッターローラ20の外径を小さくして、システムの小型化が図られている。以下に、切断機2の回転半径とサクシヨンローラ30の回転半径との関係について説明する。図2に示すように、切断機2の回転半径をXとし、サクシヨンローラ30の回転半径をYとする。切断機2の回転半径Xとは、刃物21の刃先からカッターローラ20の回転中心までの距離である。なお、切断機2の使用により刃先が変化するが、その変化は、切断機2の



回転半径Xに比べ大変小さいため、無視することができる。また、サクシヨンローラ30が有するサクシヨンブロック31の個数をNとすると、本システムでは、 $N = Y/X$ という関係がある。ここで、N、Y、およびXは、自然数である。

【0014】前記旋回装置3は、前記切断後に前記法線Cのまわりに前記第1サクシヨンブロック31を90° 旋回させることで、図1および図3のように、前記被着テープTの姿勢を90° 旋回させた後、前記第1サクシヨンブロック31上の被着テープTを前記搬送装置4上の着用物品Nの表面に押し付けて前記被着テープTを着用物品Nに貼付する。なお、旋回させる角度は、着用物品に被着テープTを貼付する角度に対応する。必要に応じて、サクシヨンブロック31を旋回するためのカムの形状を変更することにより、被着テープTの姿勢を90° 以外の45° や60° 等に旋回させることが可能である。

【0015】前記旋回装置3の詳細な構造について説明する。図2の前記旋回装置3は、回転体33の外周に前記第1サクシヨンブロック31と第2サクシヨンブロック32とを備えている。前記第2サクシヨンブロック32は回転体33に固定されている。前記回転体33は回転軸34と一体に回転する。なお、切断機2のカッタローラ20と旋回装置3のサクシヨンローラ30とは同じ動力源により同期して回転されている。

【0016】図4に示す前記回転軸34の外周には、円筒カム35が回転しないように設けてある。円筒カム35は固定円板36を介してフレームに固定されており、該円筒カム35にはカム溝35aが形成してある。なお、固定円板36には前記ノズル30a（図2）に連なる吸引孔36aが形成してある。

【0017】前記第1サクシヨンブロック31はブロック本体31aの内周部にコロ31bを備えている。前記ブロック本体31aは法線Cを中心に回転体33および固定円板36に回転自在に取り付けられている。一方、前記コロ31bはブロック本体31aに対して偏心していると共にカム溝35aに沿って周方向に移動する。これにより、第1サクシヨンブロック31は、サクシヨンローラ30が1回転する間に、法線Cを中心に図3のように90° 回転した後、反対方向に90° 回転して元の姿勢に戻る。

【0018】前記搬送装置4は、たとえば、回転ドラム40の外周において図5（a）の着用物品Nを図5（b）のように折り畳む折り畳み装置を構成している。図3の前記搬送装置4は回転ドラム40の外周面に前記着用物品Nを吸着している。前記サクシヨンローラ30と前記回転ドラム40とは互いに外接するように回転して、前記回転ドラム40の外周面に吸着されている着用物品Nに前記被着テープTを貼付する。

【0019】前記搬送装置4は、第1および第2折り込みバー（部材）41、42と、押さえ板43とを備えて

おり、押さえ板43で着用物品Nを押さえた後に、第1折り込みバー41が着用物品Nの一侧部を折り畳み、更に、第2折り込みバー42が着用物品Nの他側部を折り畳んで、着用物品Nを折り畳み状態（図5（b））にする。第2折り込みバー42は、前記折り畳まれた着用物品Nの折り状態が崩れないように前記着用物品Nを上から押さえた状態に保つ。前記旋回装置3および搬送装置4は、前記第2折り込みバー42で着用物品Nを上から押さえてバラけないようにしたままの状態の前記被着テープTを前記着用物品Nに貼付する。

【0020】つぎに、本システムを用いたテープの製造貼付方法について説明する。図1に示すように、粘着テープT1はタブ製造装置1により、その一侧縁TeにタブTbが形成される。この際、幅の狭い細い短冊状の（粘着）テープにタブを形成するのではなく、幅広の長い粘着テープT1にタブTbを連続的に形成するので効率良くタブTbを形成することができる。

【0021】前記タブTbの形成後、切断機2が粘着テープT1を二点鎖線に沿って幅方向に横断するように切断する。この切断の直後、被着テープTは旋回装置3上において90° 旋回し、その姿勢を横姿勢から縦姿勢に変化させる。ここで、前記被着テープTの切断と姿勢変更を図3の1つの旋回装置3上において行うので、切断するためカッタ台と姿勢変更のためのターンドラムとを別々に設けるのと異なり、装置がコンパクトになる。つまり、本システムでは、カッタローラ20をサクシヨンローラ30の近傍に位置させることができる。この近傍とは、カッタローラ20とサクシヨンローラ30とが、1つの動力源で駆動させることができる距離をいう。また、カッタローラ20とサクシヨンローラ30とが、近接しているため、ギアによって動力を伝達することが可能である。ベルトにより動力を伝達するものに比べて、正確にカッタローラ20の回転とサクシヨンローラ30の回転のタイミングをとることができる。

【0022】前記姿勢変更後、前記被着テープTは着用物品Nの外周面に貼付され、折り畳まれた着用物品Nの折り畳み状態が保持されて、着用物品Nができて上がる。ここで、着用物品Nの折り畳み状態が崩れ（バラけ）ないように、着用物品Nを折り畳むための第2折り込みバー42によって着用物品Nを上から押さえるので、回転ドラム40上で着用物品Nに被着テープTを貼付するにもかかわらず、着用物品Nの折り畳み状態が崩れるおそれがない。

【0023】また、着用物品Nを折り畳む搬送装置4上において、被着テープTを着用物品Nの上に貼付するから、搬送の経路に無駄がなく、したがって、全体のコンパクト化を図り得る。

【0024】ところで、サクシヨンローラ30の回転数を増加させずに、単位時間当たりの被着テープTの生産量を多くするためには、サクシヨンブロック31の個

数Nを増やせばよい。しかし、サクションローラ30の回転半径Yは、被着テープTを引き渡す装置、たとえば搬送装置4からの制約を受け、また、切断機2の回転半径Xは、回転系からの制約により20mmよりも小さくすることは一般に難しい。このような問題を解決するために、切断機2の回転半径Xを20mm以上にし、図6の変形例のようにカッタローラ20に2つ以上の刃物21を設けるのが好ましい。カッタローラ20が有する刃物21の個数をMとすると、本変形例では、サクションブロック31の個数Nが、 $N = M \cdot Y / X$ という関係を持つ。ここで、Mは2以上の自然数である。カッタローラ20が複数の刃物21を有するので、サクションローラ30の回転数を増加させることなく、単位時間当たりの被着テープTの生産数を多くすることができる。また、カッタローラ20が複数の刃物21を有するため、カッタローラ20の周上に複数の刃物21をバランス良く配置することができ、刃物21が1つの場合に比べ、カッタローラ20に回転むらが起こりにくい。

【0025】以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施形態を説明したが、当業者であれば、本明細書を見て、自明な範囲で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。たとえば、旋回装置3によるテープの旋回角度は90°以外に45°でもよい。また、搬送装置4はドラムに沿って着用物品Nを搬送するものである必要はない。また、搬送装置4は着用物品Nを折り畳む装置である必要もない。さらに、着用物品Nは2つ折りや4つ折りなどであってもよい。したがって、そのような変更および修正は、請求の範囲から定まる本発明の範囲内のものと解釈される。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、幅広の粘着テープの原反の側縁にタブを形成した後、このテープを切断するからタブ付の小さな短い粘着テープを連続的に効率良く生産できる。しかも、前記小さな短い粘着テープを切断したサクションブロックを旋回させて粘着テープの姿勢を変更させるから、切断と旋回を各々別のベース上で行うよりも装置がコンパクトになる。さらに、切断機と旋回装置のローラ同士が互いに接近しているため、2つのローラを同じ駆動源で精度良く

容易に同期回転させることができる。

【0027】また、請求項2の発明によれば、カッタローラに複数の刃物を設けたので、サクションローラの回転数を増加させることなく、単位時間当たりの被着テープの生産数を増加させることができると共に、カッタローラの回転ムラも生じにくくなる。

【0028】また、旋回装置上の短い粘着テープを折り畳み装置上の物品に貼付するようにすれば、粘着テープの切断・折り畳み・貼付という3つの工程を3つの近接したローラによって行うことができる。したがって、システムがより一層コンパクトになる。

【0029】また、折り畳まれた着用物品を表面から部材で押さえた状態で粘着テープを貼付すれば、折り畳まれた状態が崩れるおそれがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる粘着テープの製造・貼付方法を示す概略模式図である。

【図2】旋回装置および切断機の概略断面図である。

【図3】本粘着テープの製造貼付システムを示す概略斜視図である。

【図4】旋回装置の縦断面図である。

【図5】着用物品を示す斜視図である。

【図6】旋回装置および切断機などの例を示す概略断面図である。

【符号の説明】

1：タブ製造装置

2：切断機

20：カッタローラ

21：刃物

30：旋回装置

30：サクションローラ

31：（第1）サクションブロック

4：搬送装置

42：第2折り込みバー（部材）

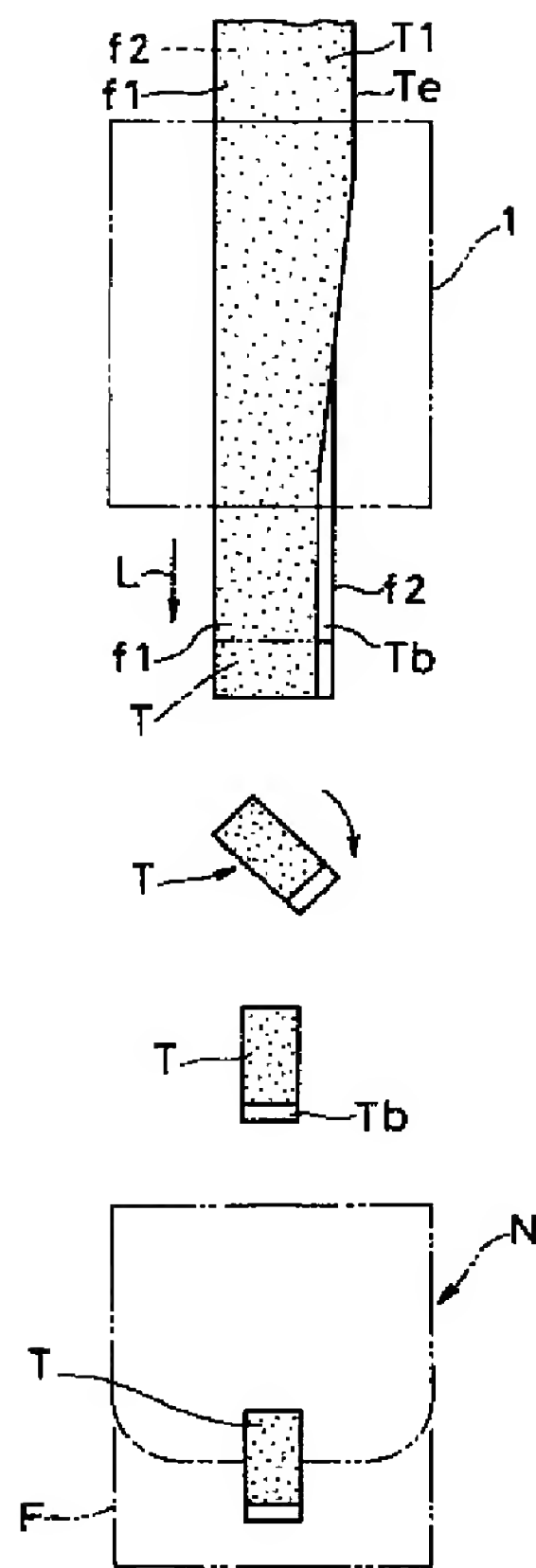
F：表面

N：着用物品

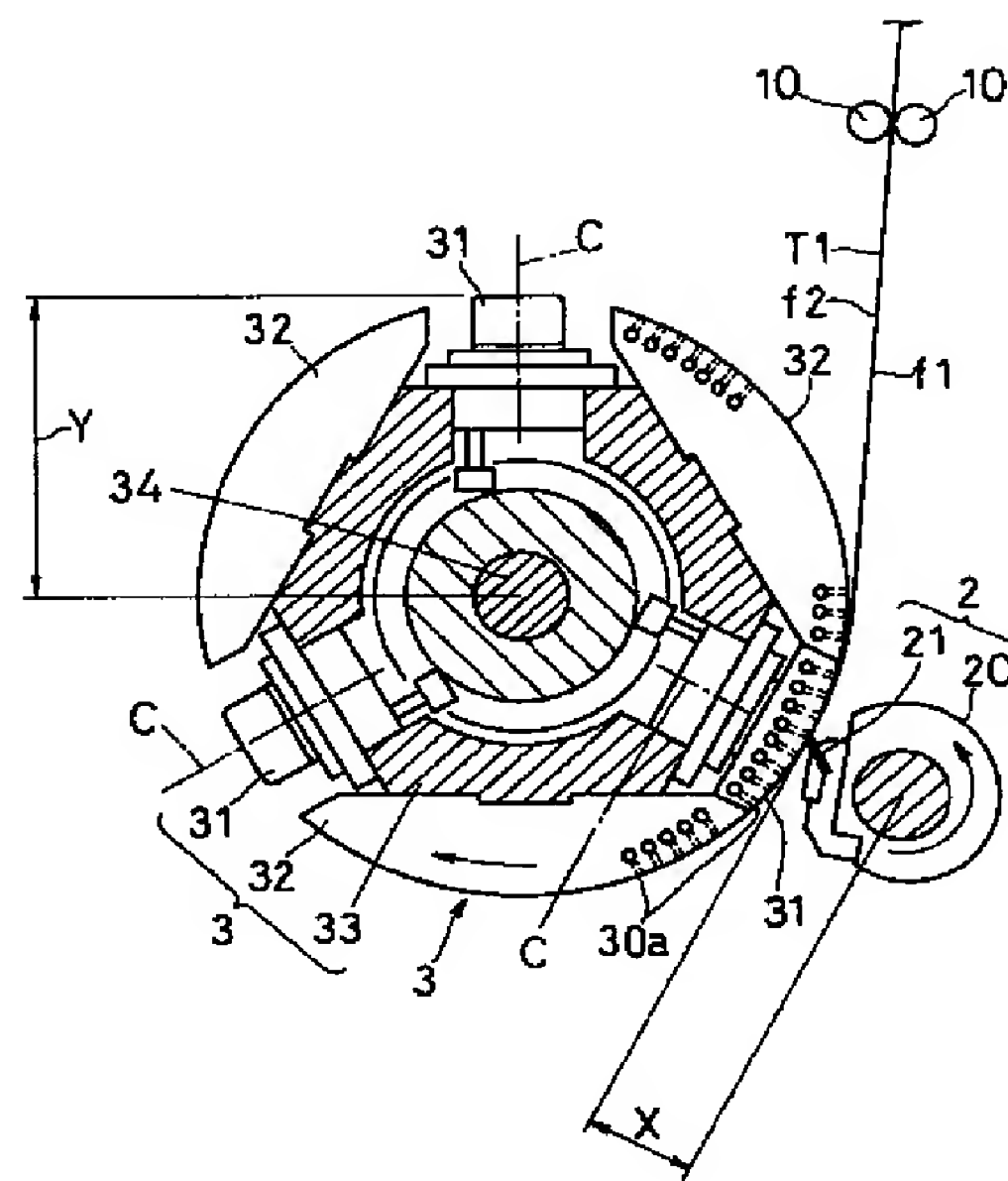
T：被着テープ

Tb：タブ

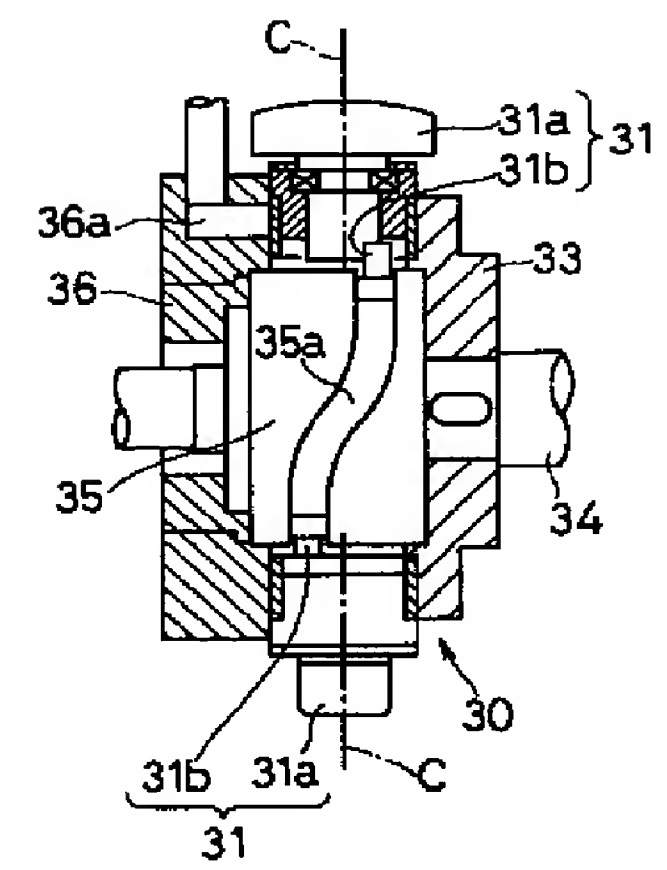
【図1】



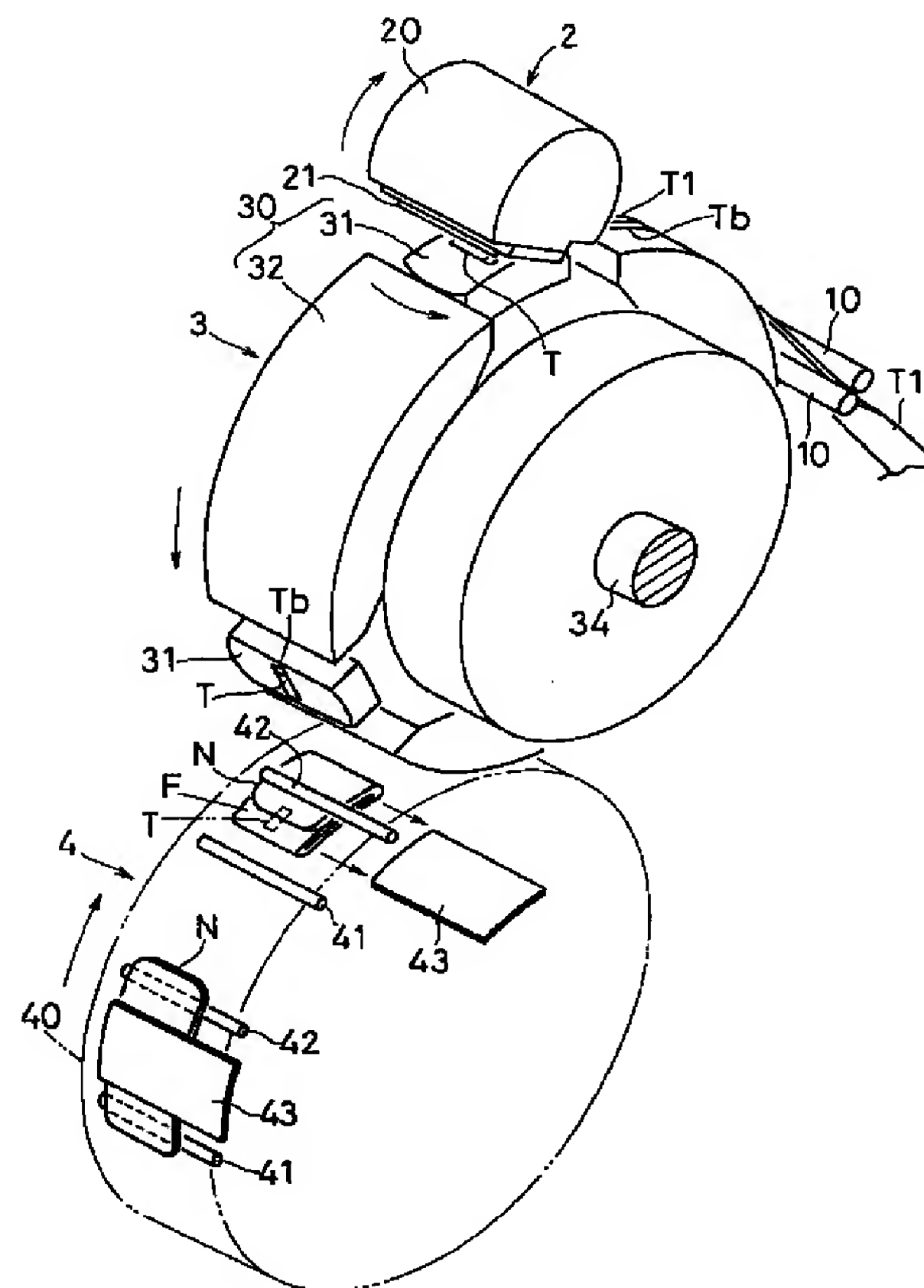
【図2】



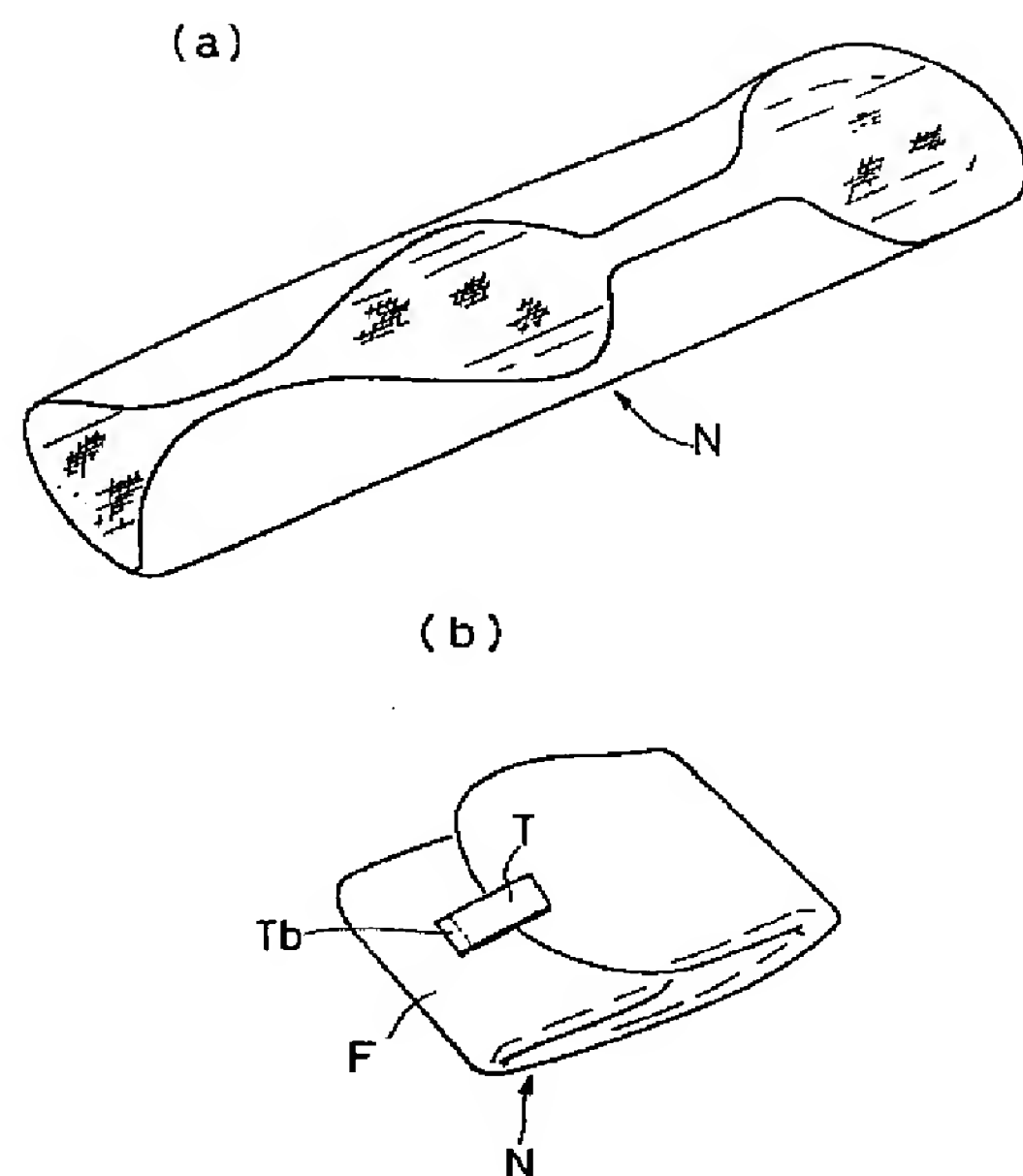
【図4】



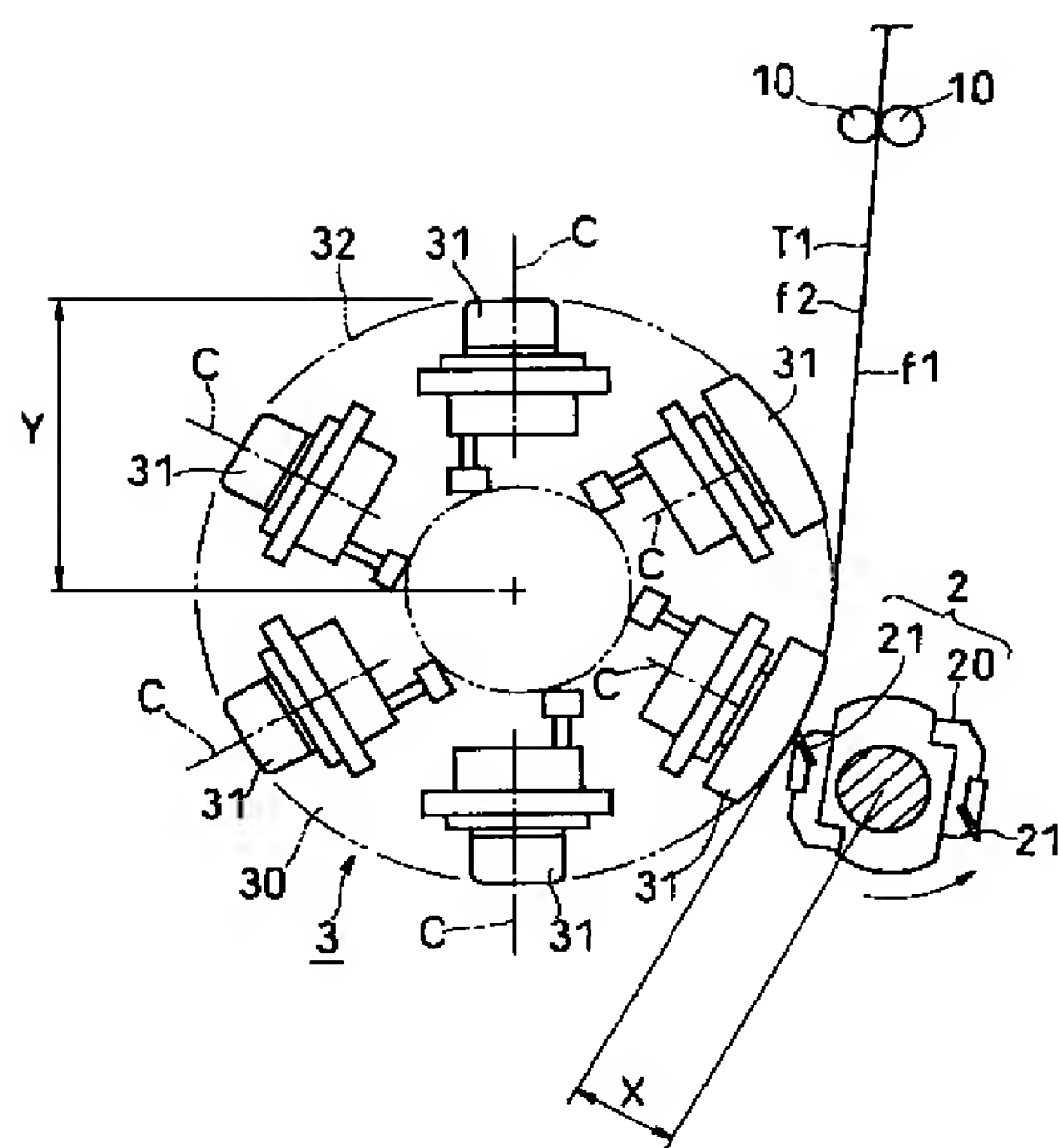
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 5 H 35/07

識別記号

F I

B 6 5 H 35/07

テーマコード (参考)

K

F ターム (参考) 3E056 AA02 BA06 BA13 CA20 DA01  
DA03 EA01 EA05 FB02 FD01  
FD06 FF07  
3E075 BA82 CA02 DB12 DC16 DC33  
GA03  
3E094 AA16 BA14 CA33 DA01 EA06  
FA03 FA14 GA11 HA01 HA13  
3F062 AA02 AB02 BA08 BE01 BF14  
BF38 BG07 FA24